

# Prototipação de Software

**Engenharia de Software**

# Tópicos abordados

---

- Prototipação no processo de software
- Técnicas de prototipação rápida
- Prototipação de interface com o usuário

# Prototipação de sistema

---

- Prototipação é o desenvolvimento rápido de um sistema.
- No passado, protótipo tinha a finalidade exclusiva de avaliar os requisitos, assim o desenvolvimento tradicional era necessário.
- Atualmente , os limites entre a prototipação e o desenvolvimento normal do sistema, muitas vezes, são indefinidos e muitos sistemas são desenvolvidos usando uma abordagem evolucionária.

# Usos de protótipos de sistemas

---

- O principal uso é ajudar os clientes e desenvolvedores entender os requisitos para o sistema.
  - Levantamento de requisitos. Usuários podem experimentar o protótipo para ver como o sistema pode apoiar o seu trabalho
  - Validação de requisitos. O protótipo pode revelar erros e omissões nos requisitos.
- A prototipação pode ser considerada como uma atividade de redução de riscos que reduz os riscos nos requisitos.

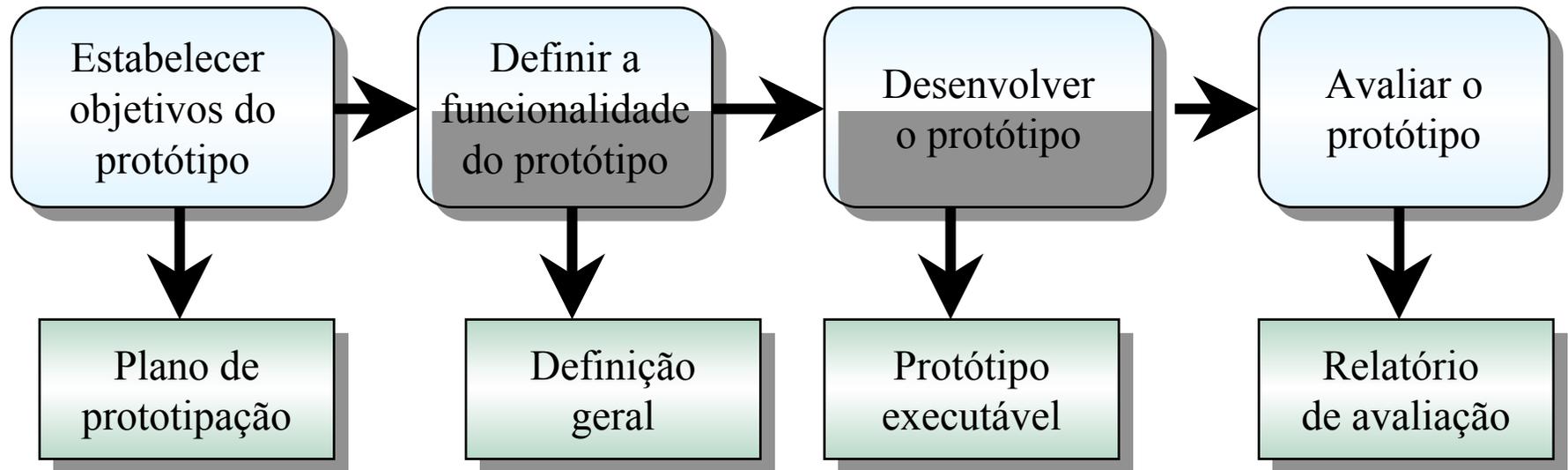
# Benefícios da prototipação

---

- Equívocos entre os usuários de software e desenvolvedores são expostos.
- Serviços esquecidos podem ser detectados e serviços confusos podem ser identificados.
- Um sistema funcionando está disponível nos primeiros estágios no processo de desenvolvimento.
- O protótipo pode servir como uma base para derivar uma especificação do sistema com qualidade de produção.
- O protótipo pode ser usado para treinamento do usuário e teste de sistema.

# Processo de desenvolvimento de protótipo

---



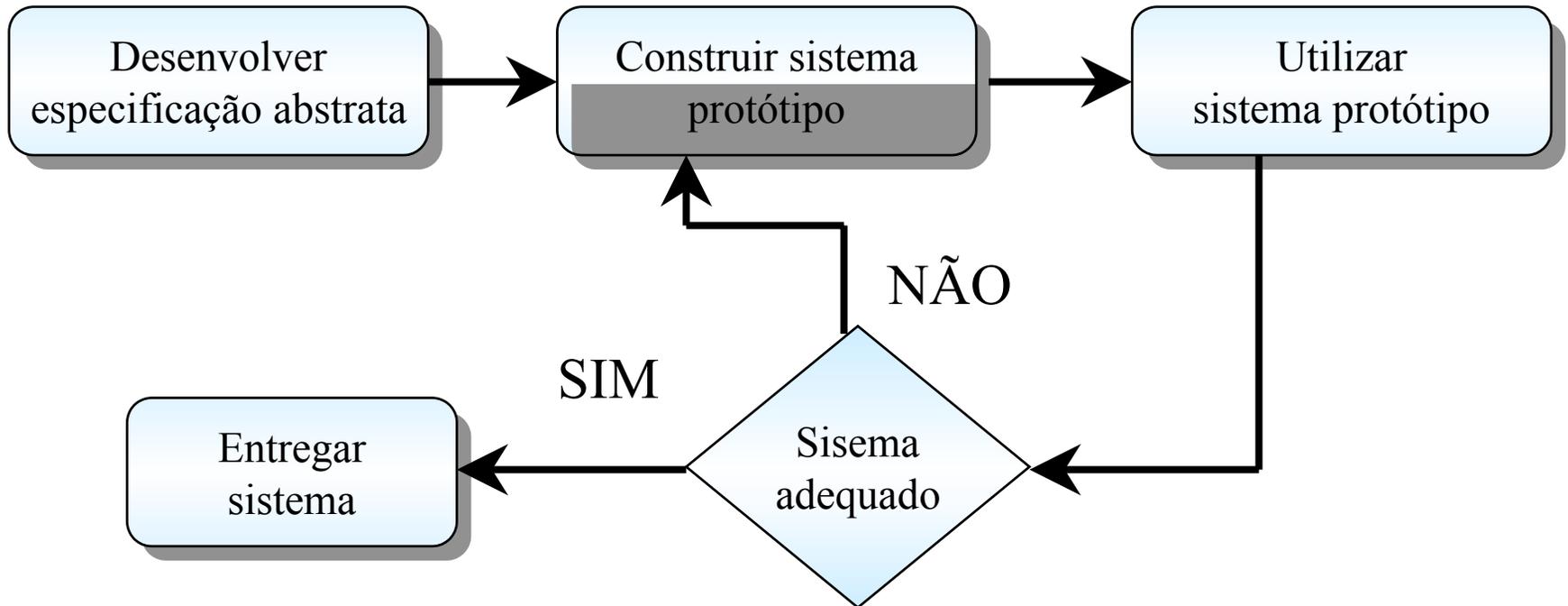
# Benefícios da prototipação

---

- Melhoria na facilidade de uso do sistema;
- Maior aproximação do sistema com as necessidades dos usuários;
- Melhoria da qualidade do projeto;
- Melhoria na facilidade de manutenção, e
- Redução no esforço de desenvolvimento

# Prototipação evolucionária

---



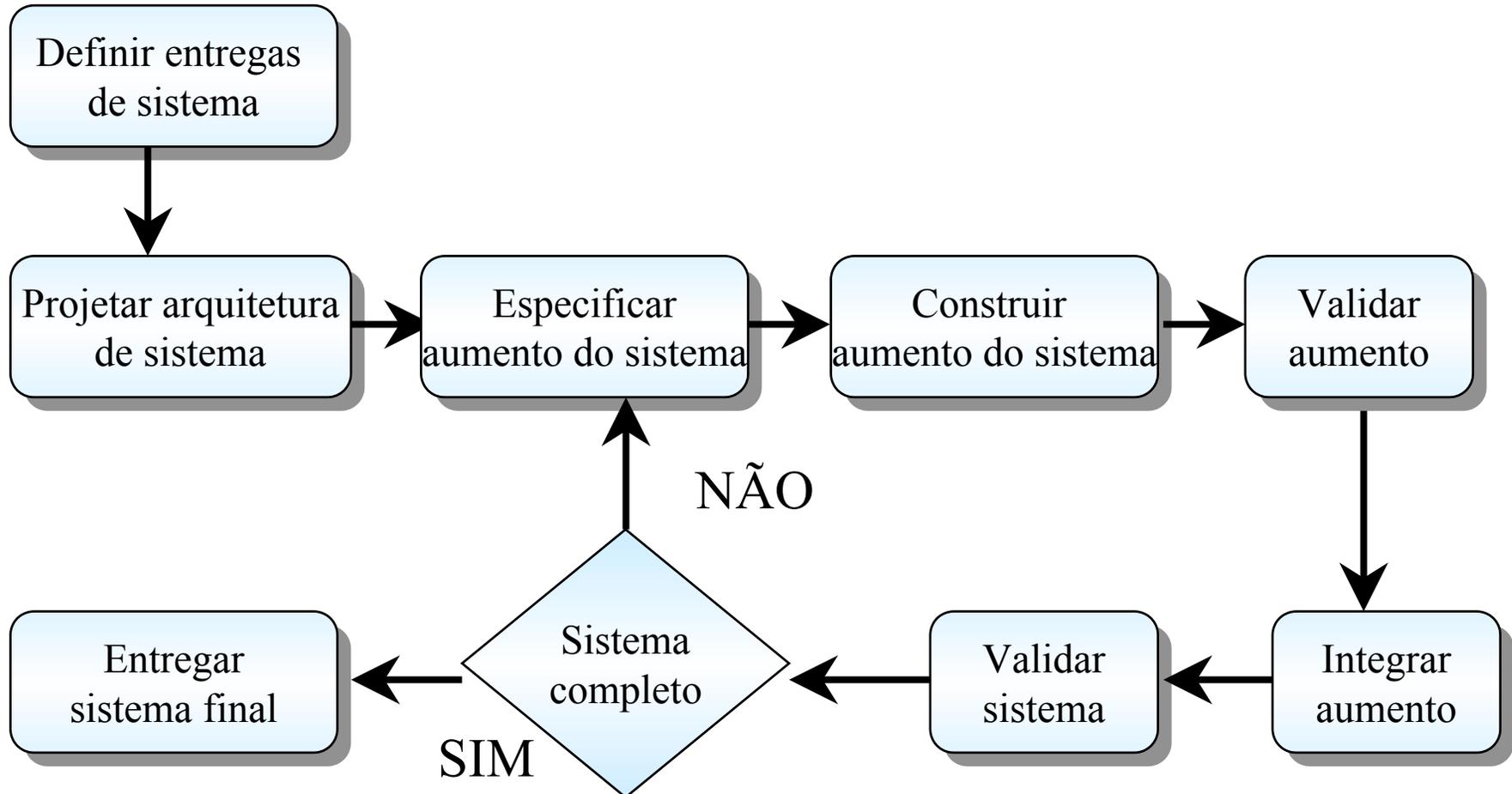
# Protótipos como especificações

---

- Algumas partes dos requisitos (por ex. funções críticas com relação à segurança) são difíceis de aparecerem em protótipos, assim acabam não aparecendo na especificação.
- Uma implementação não tem valor legal de contrato.
- Requisitos não funcionais não podem ser testados adequadamente em um protótipo do sistema.

# Um processo de desenvolvimento incremental

---



# Prototipação de interface com o usuário

---

- Os projetistas não devem opinar a respeito de uma interface com o usuário que seja aceitável. A prototipação é essencial nesse caso.
- O desenvolvimento de IU consome uma parte substancial dos custos de desenvolvimento de aplicações.
- Os geradores de interface podem ser utilizados para projetar a interface e sua funcionalidade pode ser obtida através de componentes associados com as entidades da interface. (menus, campos, botões, etc.)
- Interfaces web podem ser prototipadas através do uso de um editor de páginas web.

# Pontos-chave

---

- Um protótipo de sistema pode ser usado para dar aos usuários finais uma impressão concreta das capacidades desse sistema.
- A prototipação está se tornando cada vez mais comum para o desenvolvimento de sistema onde o desenvolvimento rápido é essencial.
- Protótipos descartáveis são usados para a compreensão dos requisitos do sistema.
- Na prototipação evolucionária, o sistema é desenvolvido pela evolução de uma versão inicial em uma versão final do sistema.

# Pontos-chave

---

- O desenvolvimento rápido é importante na prototipação de sistemas. Isso pode levar à exclusão de algumas funcionalidades do sistema ou na diminuição dos requisitos não funcionais.
- Entre as técnicas de prototipação estão o uso de linguagens de nível muito elevado, a programação de bando de dados e a construção de protótipos a partir de componentes reutilizáveis.
- A prototipação é essencial para o desenvolvimento de interfaces com o usuário, as quais são difíceis de serem especificadas usando um modelo estático. Os usuários deveriam estar envolvidos na avaliação e na evolução do protótipo.